

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

JG927 U.S. PRO
10/003280
12/06/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年12月27日

出願番号
Application Number:

特願2000-399293

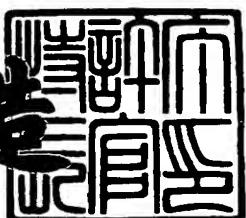
出願人
Applicant(s):

株式会社東芝

2001年 9月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3081990

【書類名】 特許願
 【整理番号】 A000006786
 【提出日】 平成12年12月27日
 【あて先】 特許庁長官 殿
 【国際特許分類】 G11B 7/00
 【発明の名称】 音声アフレコ機能をもつ光ディスク記録再生装置
 【請求項の数】 12
 【発明者】
 【住所又は居所】 東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝デジタルメデイアエンジニアリング株式会社内
 【氏名】 平良 和彦
 【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町事業所内
 【氏名】 三村 英紀
 【特許出願人】
 【識別番号】 000003078
 【氏名又は名称】 株式会社 東芝
 【代理人】
 【識別番号】 100058479
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 鈴江 武彦
 【電話番号】 03-3502-3181
 【選任した代理人】
 【識別番号】 100084618
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 村松 貞男
 【選任した代理人】
 【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 音声アフレコ機能をもつ光ディスク記録再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 螺旋状又は略円周状に記憶領域を有する光ディスクに光ビームを照射することで所定情報を記録する光ディスク記録装置において、

前記光ディスクを保持し、所定回転数で回転させる回転手段と、

前記回転手段が回転する前記光ディスクの所定領域に照射した光ビームの反射波を受けて所定領域の所定データを読み取ることで、前記光ディスク上の領域である第1領域内に格納されるビデオ信号及び第1音声ストリームと、これと同一データを有し同一時間内に選択的に再生が可能な、ビデオ信号及び第2音声ストリームとを読み出す読出手段と、

前記読出手段が読み出した前記第1音声ストリームと同一データを第3ストリームとして生成し、更に、前記読出手段が読み出した前記第2音声ストリームの少なくとも一部を、与えられた音声信号に応じて、第4音声ストリームに置き換え、これらに応じた光ビームを前記光ディスクの前記第1領域とは異なる第2領域に照射することで、ビデオ信号を伴う第3ストリーム信号及び第4ストリーム信号として前記第2領域に記録する記録手段と、

を具備することを特徴とする光ディスク記録装置。

【請求項2】 螺旋状又は略円周状に記憶領域を有する光ディスクに光ビームを照射することで所定情報を記録する光ディスク記録装置において、

前記光ディスクを保持し、所定回転数で回転させる回転手段と、

前記回転手段が回転する前記光ディスクの所定領域に照射した光ビームの反射波を受けて所定領域の所定データを読み取ることで、前記光ディスク上の領域であり、所定のファイルを構成する第1ファイルイクステントである第1領域内に格納されるビデオ信号及び第1音声ストリームと、同じく前記第1ファイルイクステントである第1領域内に格納されており、第1音声ストリームと同一データを有し同一時間内に選択的に再生が可能であり、ビデオ信号及び第2音声ストリームとをそれぞれ読み出すファイル読出手段と、

前記ファイル読出手段が読み出した前記第1音声ストリームと同一データを

第3ストリームとして生成し、更に、前記第2音声ストリームの少なくとも一部を、与えられた音声信号に応じて、第4音声ストリームに置き換え、これらに応じた光ビームを、前記光ディスク上の領域であり前記第1ファイルイクステントとは異なる第2ファイルイクステントである第2領域に照射することで、ビデオ信号と共に第3ストリーム信号及び第4ストリーム信号を前記第2領域に記録するファイル記録手段と、

を具備することを特徴とする光ディスク記録装置。

【請求項3】 前記光ディスク記録装置は、各領域に対して一度だけ所定データを書き込むことができる追記型の光ディスクに対して所定情報を記録することを特徴とする請求項1若しくは請求項2に記載される光ディスク記録装置。

【請求項4】 螺旋状又は略円周状に記憶領域を有する光ディスクに光ビームを照射することで所定情報を記録する光ディスク再生装置において、

前記光ディスクを保持し、所定回転数で回転させる回転手段と、

前記回転手段が回転する前記光ディスクの所定領域に照射した光ビームの反射波を受けて所定領域の所定データを読み取ることで、前記光ディスク上の領域である第1領域内に格納されたビデオ信号及び第1音声ストリームと、これと同一データを有し同一時間内に選択的に再生が可能な、ビデオ信号及び第2音声ストリームと、前記第1領域とは異なる第2領域内のビデオ信号及び第3音声ストリームと、これと同一データを有し同一時間内に選択的に再生が可能な、ビデオ信号及び第4音声ストリームとを読み出す読出手段と、

前記読出手段が、前記ビデオ信号を伴う第1音声ストリーム乃至第4音声ストリームとを読み取るとき、第4音声ストリームを優先してビデオ信号に同期させて音声信号を再生する再生手段と、

を具備することを特徴とする光ディスク再生装置。

【請求項5】 螺旋状又は略円周状に記憶領域を有する光ディスクに光ビームを照射することで所定情報を記録する光ディスク再生装置において、

前記光ディスクを保持し、所定回転数で回転させる回転手段と、

前記回転手段が回転する前記光ディスクの所定領域に照射した光ビームの反射波を受けて所定領域の所定データを読み取ることで、前記光ディスク上の領域

である所定ファイルを構成する第1ファイルイクステントである第1領域内のビデオ信号及び第1音声ストリームと、同じく前記第1ファイルイクステントである第1領域に格納されており、前記第1音声ストリームと同一データを有し同一時間内に選択的に再生が可能な、ビデオ信号及び第2音声ストリームと、更に、前記第1ファイルイクステントとは異なる第2ファイルイクステントである第2領域内に格納されるビデオ信号及び第3音声ストリームと、同じく前記第2領域に格納され、これと同一時間内に選択的に再生が可能な、ビデオ信号及び第4音声ストリームとを読み出す読出手段と、

前記読出手段が、前記ビデオ信号を伴う第1音声ストリーム乃至第4音声ストリームとを読み取るとき、この中から第4音声ストリームを優先してビデオ信号に同期させて音声信号を再生する再生手段と、

を具備することを特徴とする光ディスク再生装置。

【請求項6】 前記光ディスク再生装置は、各領域に対して一度だけ所定データを書き込むことができる追記型の光ディスクに対して音声信号を再生することを特徴とする請求項4若しくは請求項5に記載される光ディスク再生装置。

【請求項7】 螺旋状又は略円周状に記憶領域を有する光ディスクに光ビームを照射することで所定情報を記録する光ディスク記録方法において、

光ディスクの所定領域に照射した光ビームの反射波を受けて所定領域の所定データを読み取ることで、前記光ディスク上の領域である第1領域内に格納されるビデオ信号及び第1音声ストリームと、これと同一データを有し同一時間内に選択的に再生が可能な、ビデオ信号及び第2音声ストリームとを読み出す読出工程と、

前記読出工程にて読み出した前記第1音声ストリームと同一データを第3ストリームとして生成し、更に、前記読出工程にて読み出した前記第2音声ストリームの少なくとも一部を、与えられた音声信号に応じて、第4音声ストリームに置き換え、これらに応じた光ビームを前記光ディスクの前記第1領域とは異なる第2領域に照射することで、ビデオ信号を伴う第3ストリーム信号及び第4ストリーム信号として前記第2領域に記録する記録工程と、

を具備することを特徴とする光ディスク記録方法。

【請求項8】 螺旋状又は略円周状に記憶領域を有する光ディスクに光ビームを照射することで所定情報を記録する光ディスク記録方法において、

光ディスクの所定領域に照射した光ビームの反射波を受けて所定領域の所定データを読み取ることで、前記光ディスク上の領域であり、所定のファイルを構成する第1ファイルイクステントである第1領域内に格納されるビデオ信号及び第1音声ストリームと、同じく前記第1ファイルイクステントである第1領域内に格納されており、第1音声ストリームと同一データを有し同一時間内に選択的に再生が可能であり、ビデオ信号及び第2音声ストリームとをそれぞれ読み出すファイル読出工程と、

前記ファイル読出工程にて読み出した前記第1音声ストリームと同一データを第3ストリームとして生成し、更に、前記第2音声ストリームの少なくとも一部を、与えられた音声信号に応じて、第4音声ストリームに置き換え、これらに応じた光ビームを、前記光ディスク上の領域であり前記第1ファイルイクステントとは異なる第2ファイルイクステントである第2領域に照射することで、ビデオ信号を伴う第3ストリーム信号及び第4ストリーム信号を前記第2領域に記録するファイル記録工程と、

を具備することを特徴とする光ディスク記録方法。

【請求項9】 前記光ディスク記録方法は、各領域に対して一度だけ所定データを書き込むことができる追記型の光ディスクに対して所定情報を記録することを特徴とする請求項7若しくは請求項8に記載される光ディスク記録方法。

【請求項10】 螺旋状又は略円周状に記憶領域を有する光ディスクに光ビームを照射することで所定情報を記録する光ディスク再生方法において、

光ディスクの所定領域に照射した光ビームの反射波を受けて所定領域の所定データを読み取ることで、前記光ディスク上の領域である第1領域内に格納されたビデオ信号及び第1音声ストリームと、これと同一データを有し同一時間内に選択的に再生が可能な、ビデオ信号及び第2音声ストリームと、前記第1領域とは異なる第2領域内のビデオ信号及び第3音声ストリームと、これと同一データを有し同一時間内に選択的に再生が可能な、ビデオ信号及び第4音声ストリームとを読み出す読出工程と、

前記読み出工程にて、前記ビデオ信号を伴う第1音声ストリーム乃至第4音声ストリームとを読み取られるとき、第4音声ストリームを優先してビデオ信号に同期させて音声信号を再生する再生工程と、

を具備することを特徴とする光ディスク再生方法。

【請求項11】螺旋状又は略円周状に記憶領域を有する光ディスクに光ビームを照射することで所定情報を記録する光ディスク再生方法において、

光ディスクの所定領域に照射した光ビームの反射波を受けて所定領域の所定データを読み取ることで、前記光ディスク上の領域である所定ファイルを構成する第1ファイルイクステントである第1領域内のビデオ信号及び第1音声ストリームと、同じく前記第1ファイルイクステントである第1領域に格納されており、前記第1音声ストリームと同一データを有し同一時間内に選択的に再生が可能な、ビデオ信号及び第2音声ストリームと、更に、前記第1ファイルイクステントとは異なる第2ファイルイクステントである第2領域内に格納されるビデオ信号及び第3音声ストリームと、同じく前記第2領域に格納され、これと同一時間内に選択的に再生が可能な、ビデオ信号及び第4音声ストリームとを読み出す読み出工程と、

前記読み出工程にて、前記ビデオ信号を伴う第1音声ストリーム乃至第4音声ストリームが読み取られるとき、この中から第4音声ストリームを優先してビデオ信号に同期させて音声信号を再生する再生工程と、

を具備することを特徴とする光ディスク再生方法。

【請求項12】前記光ディスク再生方法は、各領域に対して一度だけ所定データを書き込むことができる追記型の光ディスクに対して音声信号を再生することを特徴とする請求項10若しくは請求項11に記載される光ディスク再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、映像情報及び音声情報の記録再生が可能な追記型の光ディスクに対して、音声情報のアフレコ編集を行う光ディスク記録再生装置及び光ディスクの

記録再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

最近、DVD (Digital Versatile Disk) が様々な形態において開発製造され、これらが普及している。更に、市場では更に高性能で広い分野に渡る要求がなされている。これに応じて、DVDフォーラムから記録再生が可能なDVD-RAMディスク、即ち、“DVD Specifications for Rewritable Disc, Part 1: PHYSICAL SPECIFICATIONS, Part 2: FILE SYSTEM SPECIFICATIONS”、

又は、DVD-RW(Re-recordable) ディスク、即ち、“DVD Specifications for Re-recordable Disc, Part 1: PHYSICAL SPECIFICATIONS, Part 2: FILE SYSTEM SPECIFICATIONS”が1999年に規格化された。更に、これらの再書き込み可能なディスクを利用したアプリケーション規格であるDVDビデオレコーディング(DVDビデオレコーディング)規格、即ち、“DVD Specifications for Rewritable / Re-recordable Discs Part 3: VIDEO RECORDING”が1999年9月に発行され、1999年末には、これを利用した装置が製品化されている。

【0003】

また、2000年9月には、このDVDビデオ・レコーディング・アプリケーション規格に適用可能なディスクが、上記の再書き込み可能なディスクに加え、追記型ディスクであるDVD-Rフォーランダル・ディスク “DVD Specifications for Recordable Disc for General, Part 1: PHYSICAL SPECIFICATIONS, Part 2: FILE SYSTEM SPECIFICATIONS”が追加された。

【0004】

当初、DVDビデオ・レコーディング・アプリケーション規格は、上記の再書き込み型ディスクを前提に、要求仕様、機能仕様が決定され、規格化がなされたもので、追記型ディスクを適用する場合は、記録方法が再書き込み型ディスクとは異なるため、ビデオ・レコーディング・アプリケーション規格で規定される機能をすべて実現しようとすると、何らかの新たな工夫が必要である。

【0005】

図6は、再書き込み型ディスクであるDVD-RAM及びDVD-RWを用いて、DVDビデオ・レコーディング・アプリケーション規格で規定される音声アフレコ機能を実現する従来の実施例を示す説明図である。

【0006】

図6の(a)に示すように、再書き込み型ディスクの領域Aには、予め第1音声ストリームA0と、第1音声ストリームと同じ内容を持ちアフレコ用途に記録された第2音声ストリームA1の2音声ストリームが記録されている。音声アフレコを実行する場合、この領域Aを再書き込み型ディスクから読み出し、これをメモリへ格納する。図6の(b)に示すように、取得したデータは、ビデオパック(V)、第1音声パック(A0)及び第2音声パック(A1)等のデータパック列から構成されている。これを図6の(c)に示すように、メモリ内で音声パックから音声ストリームへ変換し、ユーザから指示された音声アフレコ実行範囲に従い、第2音声ストリームA1の一部又は全部を、別の音声ストリームA1'へ置き換える。その後、図6の(e)に示すように、音声ストリームを音声パックへ変換し、さらに元のデータパック列へと変換し、図6(a)に示す領域Aへ書き戻すことで、音声アフレコ機能を実現している。

【0007】

これに関連した公開された技術として、特開平11-298, 845号公報がある。この公報によれば、書替可能なDVD-RAM(Random Access Memory)に対して、アフレコ処理を行う例が示されている(しかしながら、本発明のような追記型ディスクを対象としているわけではない。又、音声のみのアフレコ処理が示されている)。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

上述したように、音声アフレコ機能は、音声アフレコ領域の音声ストリームを読み出しアフレコ編集した後に書き戻すという手順が要求されている。従って、DVD-Rなどのように、一度、各領域にデータを書き込むと書き換えが不可能である追記型ディスクでは、このような音声アフレコ機能を実現することができないという問題がある。

【0009】

本発明は、このような課題を解決するべく、追記型ディスクにおいても音声アフレコ機能を実現するべく、アフレコ後の音声ストリームを別の記憶領域へ追記していくフォーマットに基づいて音声アフレコ機能を実現する光ディスク記録再生装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

請求項1に示す本発明は、螺旋状又は略円周状に記憶領域を有する光ディスクに光ビームを照射することで所定情報を記録する光ディスク記録装置において、前記光ディスクを保持し、所定回転数で回転させる回転手段と、前記回転手段が回転する前記光ディスクの所定領域に照射した光ビームの反射波を受けて所定領域の所定データを読み取ることで、前記光ディスク上の領域である第1領域内に格納されるビデオ信号及び第1音声ストリームと、これと同一データを有し同一時間内に選択的に再生が可能な、ビデオ信号及び第2音声ストリームとを読み出す読出手段と、前記読出手段が読み出した前記第1音声ストリームと同一データを第3ストリームとして生成し、更に、前記読出手段が読み出した前記第2音声ストリームの少なくとも一部を、与えられた音声信号に応じて、第4音声ストリームに置き換え、これらに応じた光ビームを前記光ディスクの前記第1領域とは異なる第2領域に照射することで、ビデオ信号を伴う第3ストリーム信号及び第4ストリーム信号として前記第2領域に記録する記録手段とを具備することを特徴とする光ディスク記録装置である。

【0011】

本発明によれば、アフレコ処理を行った結果の第4音声ストリームを従来装置のように、アフレコ前のストリームに上書きするのではなく、新たな記憶領域に追記する方法で増やしていくことにより、DVD-Rのような書き換えができない追記型の光ディスクでも、アフレコ処理を繰り返し行うことが可能となる。

【0012】

請求項4に示す本発明は、螺旋状又は略円周状に記憶領域を有する光ディスクに光ビームを照射することで所定情報を記録する光ディスク再生装置において、

前記光ディスクを保持し、所定回転数で回転させる回転手段と、前記回転手段が回転する前記光ディスクの所定領域に照射した光ビームの反射波を受けて所定領域の所定データを読み取ることで、前記光ディスク上の領域である第1領域内に格納されたビデオ信号及び第1音声ストリームと、これと同一データを有し同一時間内に選択的に再生が可能な、ビデオ信号及び第2音声ストリームと、前記第1領域とは異なる第2領域内のビデオ信号及び第3音声ストリームと、これと同一データを有し同一時間内に選択的に再生が可能な、ビデオ信号及び第4音声ストリームとを読み出す読出手段と、前記読出手段が、前記ビデオ信号を伴う第1音声ストリーム乃至第4音声ストリームとを読み取るとき、第4音声ストリームを優先してビデオ信号に同期させて音声信号を再生する再生手段とを具備することを特徴とする光ディスク再生装置である。

【0013】

本発明に係る光ディスク再生装置によれば、本発明に係る方法、即ち、アフレコ処理された音声ストリームを新たな領域に追記していく方法によって作成された光ディスクに対して、アフレコ処理された第4音声ストリームが格納されている場合は、オリジナルである第1音声ストリームがあってもこれを用いることなく、最新の音声ストリームである第4音声ストリームを優先してこれを再生するものである。これにより、DVD-R等の追記型光ディスクに対しても、アフレコ処理を繰り返し行い、これを再生することが可能となる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明に係る音声アフレコ機能をもつ光ディスク記録再生装置の一実施の形態を詳細に説明する。図1は、本発明に係る音声アフレコ機能を有する光ディスク記録再生装置の一実施の形態を示すブロックダイアグラムである。

【0015】

<本発明に係る光ディスク記録再生装置の構成の一例>

光ディスク記録再生装置Rは、追記型光ディスクDに対するディスクドライブ部1を有しており、更に各操作のためのキー入力部19と、光ディスクの再生処

理のための再生ブロックB1と、記録処理のための記録ブロックB2と、本発明に係る光ディスク記録再生装置を制御するMPU部9と、主にデータ処理を行うためのメモリ部10と、本発明に係る音声アフレコ機能を可能にする各手順を初めとする、各動作処理のプログラムが少なくとも格納されるROM部20とを有している。

【0016】

ここで、再生ブロックB1は、更に、ディスクドライブ部1から出力されるデータの信号復調及びエラー訂正を行なうデータプロセッサ部2と、データプロセッサ部2から出力される時分割多重化されたMPEG2のプログラムストリームを構成するパック形式のデータ列を、ビデオデータから成るビデオパック、副映像データから成る副映像パック、オーディオデータから成るオーディオパック及び制御データから成る制御パックの4つに切り分け、それぞれのデータに記録された転送時間とデータの種別を示すIDデータを参照して、各データを映像デコーダ部4、副映像デコーダ部5及び音声デコーダ部6の各デコーダへ、制御データをMPU部9が参照可能なメモリ部10へ転送する分離部(DMUX: De-multiplexer)3を有している。又、映像デコーダ部4は、分離部3から転送されたビデオデータをデコードし、ビデオプロセッサ部7へデコードデータを転送する。更に、副映像デコーダ部5は、分離部3から転送された副映像データをデコードし、ビデオプロセッサ部7へデコードデータを転送するものである。音声デコーダ部6は、分離部3から転送されたオーディオデータをデコードし、D/A変換部8へデコードデータを転送するものである。ビデオプロセッサ部7は、映像デコーダ部4及び副映像デコーダ部5で出力されたデータをミキシングするものである。D/A変換部8は、音声デコーダ部6で出力されたデジタル信号をアナログ信号に変換するものである。D/A変換部8で変換された信号は、映像出力端子、音声出力端子を介して、TVモニタやスピーカ等で再生される(図示せず)

【0017】

又更に、メモリ部10は、データを一時保存しておくものであり、キー入力部19は、ユーザからの指示要求を受けつけるために設けられている。

【0018】

また、図1の記録ブロックにおいて、A/D変換部11は、映像、音声及び副映像の各入力端子を通して入力されるデータをアナログ信号からデジタル信号に変換するである。又、映像エンコーダ部12は、A/D変換部11でデジタル変換されたビデオデータをエンコードするものである。副映像エンコーダ部13は、A/D変換部11でデジタル変換された副映像データをエンコードするものである。音声エンコーダ部14は、A/D変換部11でデジタル変換されたオーディオデータをエンコードするものである。多重部(MUX: Multiplexer)15は、各エンコーダでエンコードされたビデオ、オーディオ及び副映像の各データを、それぞれパケット及びパック化し、ビデオパック、オーディオパック及び副映像パックとしてMPEG2プログラムストリームを構成するものである。ファイルフォーマッタ部16は、多重化されたデータ群を、本発明に係る光ディスク記録再生装置で記録再生可能なファイル構造に準拠したファイルに変換するものである。ボリュームフォーマッタ部17は、本発明に係る光ディスク記録再生装置で記録再生可能なボリューム構造に準拠したデータフォーマットを形成するものである。ここでは、ファイルフォーマッタ部16でファイル化されたデータ及びそのファイル化されたデータを再生する為の再生制御情報等を付加する。物理フォーマッタ18は、光ディスクDへ記録する為に設けられている。上述のファイルフォーマッタ部16及びボリュームフォーマッタ部17は論理フォーマッタであり、ここでフォーマット化されたデータを、ディスクドライブ部1を介して、光ディスクDに記録するディスクフォーマッタ部である。また、ROM部20は、本発明に係る光ディスク記録再生装置の一連の処理プログラムを記憶しており、MPU部9で実行することで動作するように構成されている。

【0019】

<本発明に係る光ディスク記録再生装置の処理動作>

次に、上述した本発明に係る光ディスク記録再生装置の動作原理を図面を用いて以下に詳細に説明する。図2は、追記型ディスクであるDVD-R・フォーゼネラルを用いて、DVDビデオレコーディング・アプリケーション規格で規定される音声アフレコ機能を実現する本発明の実施例を示す説明図である。

【0020】

図2の(a)に示すように、追記型光ディスクDの領域Aには、予め第1音声ストリームA0と、第1音声ストリームと同じ内容を持ちアフレコ用途に記録された第2音声ストリームA1の2音声ストリームが記録されている。追記型光ディスクDにおいて音声アフレコを実行する場合、図1に示す光ディスク記録再生装置の再生ブロックで、この領域Aを追記型光ディスクDから読み出し、これをメモリ部10へ格納する。図2の(b)に示すように、取得したデータは、ビデオパック(V)、第1音声パック(A0)及び第2音声パック(A1)等のデータパック列から構成されている。これを図2の(c)に示すように、メモリ部10内で、音声パックから音声ストリームへ変換し、キー入力部16を介してユーザから指示された音声アフレコ実行範囲に従い、図2の(d)に示すように、第2音声ストリームA1の一部又は全部を、別の音声ストリームA1'へ置き換える。その後、図2(e)に示すように、音声ストリームを音声パックへ変換し、さらに元のデータパック列へと変換し、図1に示す光ディスク記録再生装置の記録ブロックにより、図2(a)に示すように、追記型光ディスクDの領域Bへ追記することで、音声アフレコ機能を実現する。なお、これら一連の処理手順は、ROM部20に記録される音声アフレコ処理プログラムをMPU部9で実行することによってなされる。

【0021】

次に、図3は、図2で説明した音声アフレコ領域をファイルイクステント(File Extent)として扱うことで、再生データファイル全体を管理するファイル管理情報の変更により実現する実施形態を説明する説明図である。図3の(a)は、音声アフレコ実行前の追記型光ディスクのデータ記録領域、(b)は、音声アフレコ実行後の追記型光ディスクのデータ記録領域を示している。

【0022】

図3の(a)における音声アフレコ実行前の再生データファイルF0は、領域a、領域b、領域c及び領域dの4つのファイルイクステントE1乃至E4から構成される。この再生データファイルF0を構成するファイルイクステントE3の領域cに対して、図2で説明した音声アフレコ機能を実行した場合、図3の(

b)に示すように、音声アフレコ実行後のデータは、領域Xに追記され、同時に領域cを再生データファイルF0から除外し、領域Xを再生データファイルF0のファイルイクステントE3Nとすることによって、DVDビデオレコーディング規格で規定される音声アフレコ機能を実現することが可能となる。

【0023】

従って、この時、音声アフレコ実行後の再生データファイルF0は、領域a、領域b、領域X及び領域dの4つのファイルイクステントE1乃至E4から構成されることになる。

【0024】

又更に、図4は、本発明に係る音声アフレコ機能を有する光ディスク記録再生装置の記録動作を示すフローチャートであり、このフローチャートを用いて記録動作を説明する。図4において、音声アフレコ機能が開始すると、音声アフレコを行う範囲指定をユーザが指示することにより、本発明に係る光ディスク記録再生装置は、再生データファイルF0内のユーザ指定範囲の領域を含むファイルイクステントE3を、追記型光ディスクDから、ディスクドライブ部1を経由し、再生ブロック内のデータプロセッサ部202により、ECC処理を施し、分離部3でデータパック列を取得して、メモリ部10へと格納する(S11)。

【0025】

次に、取得したデータパック列から、第2音声パックを音声フレーム単位(サンプリング周波数: 48kHz, 量子化ビット: 16bitsのリニアPCMにおいて、1オーディオフレーム(Audio Frame)は、1/600秒)で編集可能な音声ストリームへと変換する(S12)。そして、第2音声ストリームをユーザ指定範囲に従って、領域cのファイルイクステントE3の一部又は全部を、音声入力端子から入力されたアナログ音声をA/D変換部11によってデジタル音声へ変換したアフレコ用の音声ストリームへと、音声フレーム単位で置き換える(S13)。更に、音声アフレコ済の第2音声ストリームを音声パックへ変換し、データパック列へと配置し直す(S14)。

【0026】

最後に、データパック列を記録ブロック内の多重部15を介して、ファイルフ

オーマッタ部16、ボリュームフォーマッタ部17及びディスクフォーマッタ部18により、DVDビデオレコーディング規格準拠のデータ構造を構築する。そして、これをディスクドライブ部1を介し、追記型光ディスクDの未記録領域の領域Xへと、再生データファイルFOの新たなファイルイクステントE3として、音声アフレコ済データを追記記録する(S15)。

【0027】

このような処理によりアフレコ処理に応じたデータが新たな記憶領域Xに書き込まれたのであり、従って、それぞれの記憶領域に対して一度しか書き込めないDVD-Rのような追記型のディスクに対しても、音声アフレコ処理に応じた書き込みが可能となる。

【0028】

又、図5は、本発明の音声アフレコ機能を有する光ディスク記録再生装置における再生動作を示すフローチャートである。図5において、音声アフレコ済領域を含む再生が開始すると、再生データファイルFOをファイル管理情報に記録されるファイル・エントリ(File Entry)からファイルイクステントを順番に取り出す(S21)。取り出したファイルイクステントに従い、追記型光ディスクDから、ディスクドライブ部1を経由し、再生ブロックにおいて、領域a、領域b、追記領域X、領域dを順番に読み出し、これを再生する(S22)。ここで、オリジナルを格納した第1音声ストリームではなく、音声アフレコを施した追記領域X内の第4音声ストリームを自動的に選択し、音声出力端子へ再生出力する(S23)。このような動作処理は、ROM部20に格納されたプログラムに応じて、MPU部9が処理することにより行われるものである。これにより、ユーザーは、音声アフレコ処理されたかどうかを意識することなく、自動的に最新の音声アフレコ処理済の音声データが、一緒に格納されているビデオ信号と同期を取りながら再生されることになる。

【0029】

又、本発明に係る光ディスク記録再生装置においては、常にビデオ信号と共に音声ストリームを記録し再生することにより、従来装置のように音声アフレコ信号とビデオ信号とを分離して扱うことにより、交互アクセスによるシーク処理の

計算のためのバッファ占有が発生しないため、誤動作のない高い信頼性をもった光ディスク記録再生装置を提供することが可能となる。

【0030】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、従来装置では行うことができなかつたDVD-R等の追記型の光ディスクに対しても、音声アフレコ処理を行う度に新しい領域に音声ストリームを追記記録していき、再生時は、自動的にこの音声ストリームを検出して再生することにより、DVDビデオレコーディング・アプリケーション規格で規定される音声アフレコ機能を、規格を変更することなく実現できる光ディスク記録再生装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る音声アフレコ機能を有する光ディスク記録再生装置の一実施の形態を示すブロックダイアグラム。

【図2】

本発明に係る音声アフレコ機能を有する光ディスク記録再生装置の音声アフレコ機能の一実施の形態を説明する説明図。

【図3】

本発明に係る音声アフレコ機能を有する光ディスク記録再生装置の音声アフレコ機能の他の一実施の形態を説明する説明図。

【図4】

本発明に係る音声アフレコ機能を有する光ディスク記録再生装置の記録動作を示すフローチャート。

【図5】

本発明に係る音声アフレコ機能を有する光ディスク記録再生装置の再生動作を示すフローチャート。

【図6】

本発明に係る音声アフレコ機能を有しない場合の光ディスク記録再生装置の音声アフレコ機能の一実施の形態を説明する説明図。

【符号の説明】

D…追記型ディスク

1…ディスクドライブ部

2…データプロセッサ部

3…分離部

4…映像デコーダ部

5…副映像デコーダ部

6…音声デコーダ部

7…映像プロセッサ部

8…D/A変換部

9…MPU部

10…メモリ部

11…A/D変換部

12…映像エンコーダ部

13…副映像エンコーダ部

14…音声エンコーダ部

15…多重部

16…デスクフォーマッタ部

17…ボリュームフォーマッタ部

18…デスクフォーマッタ部

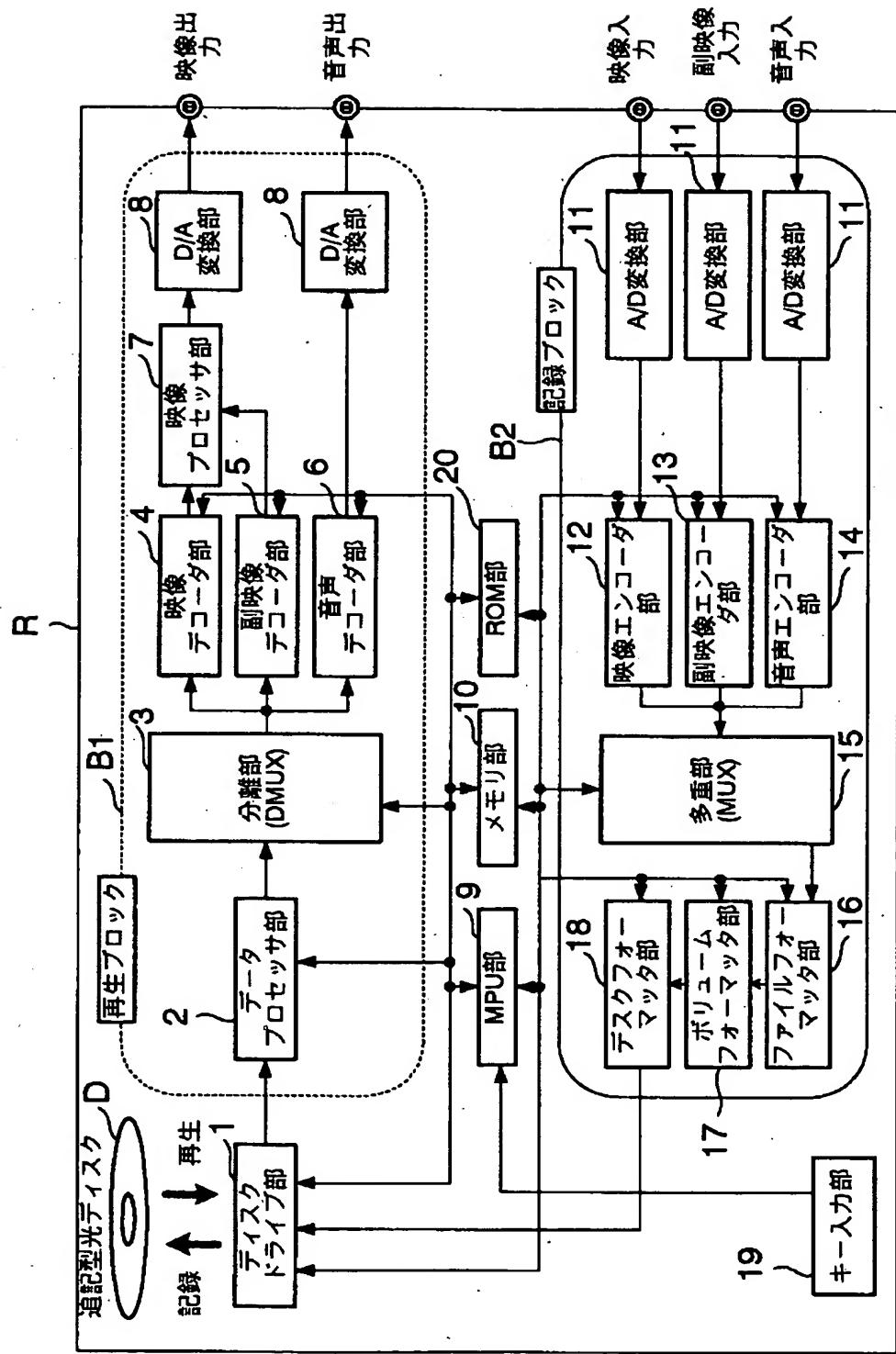
19…キー入力部

20…ROM部

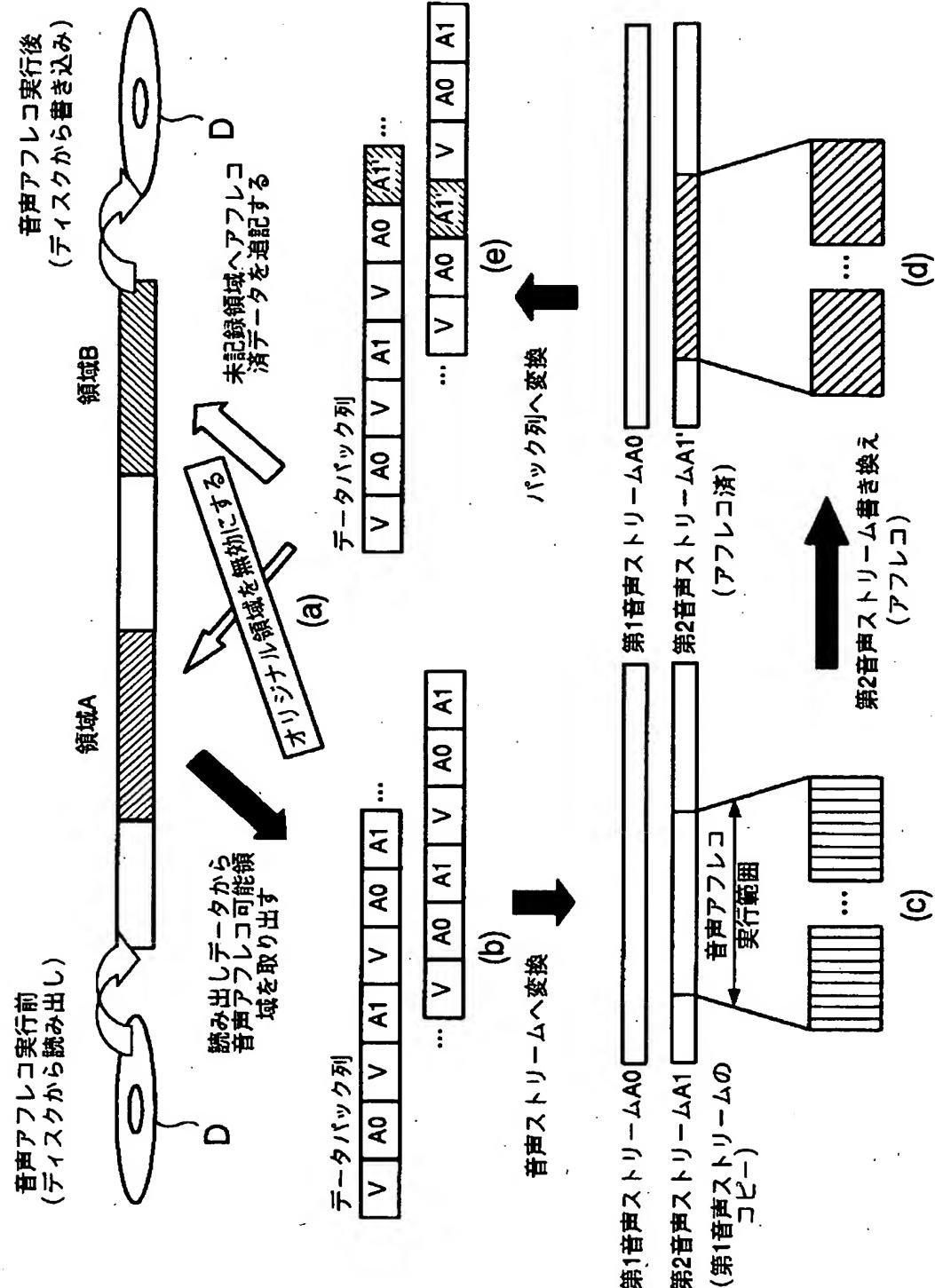
【書類名】

図面

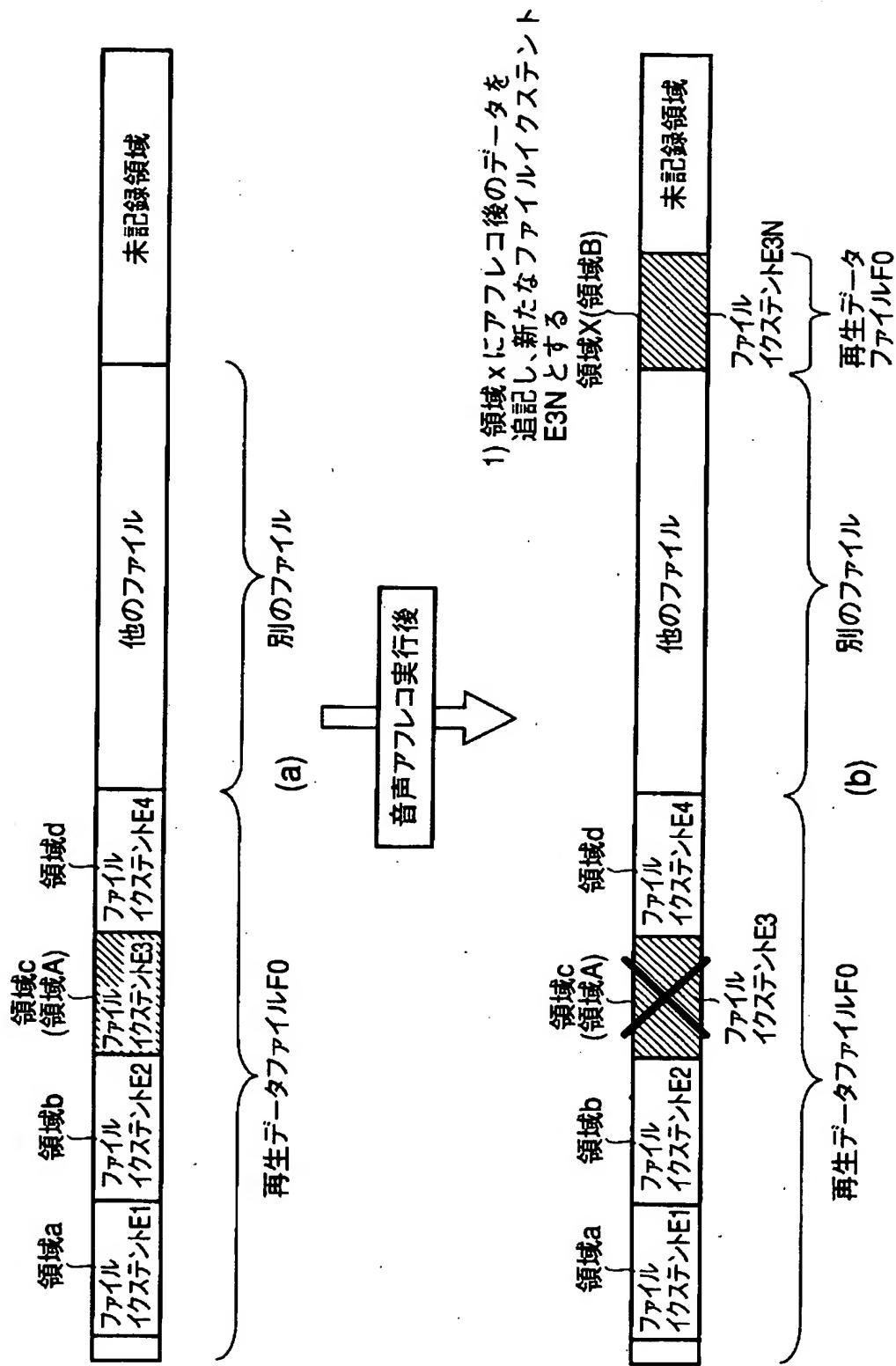
【図1】



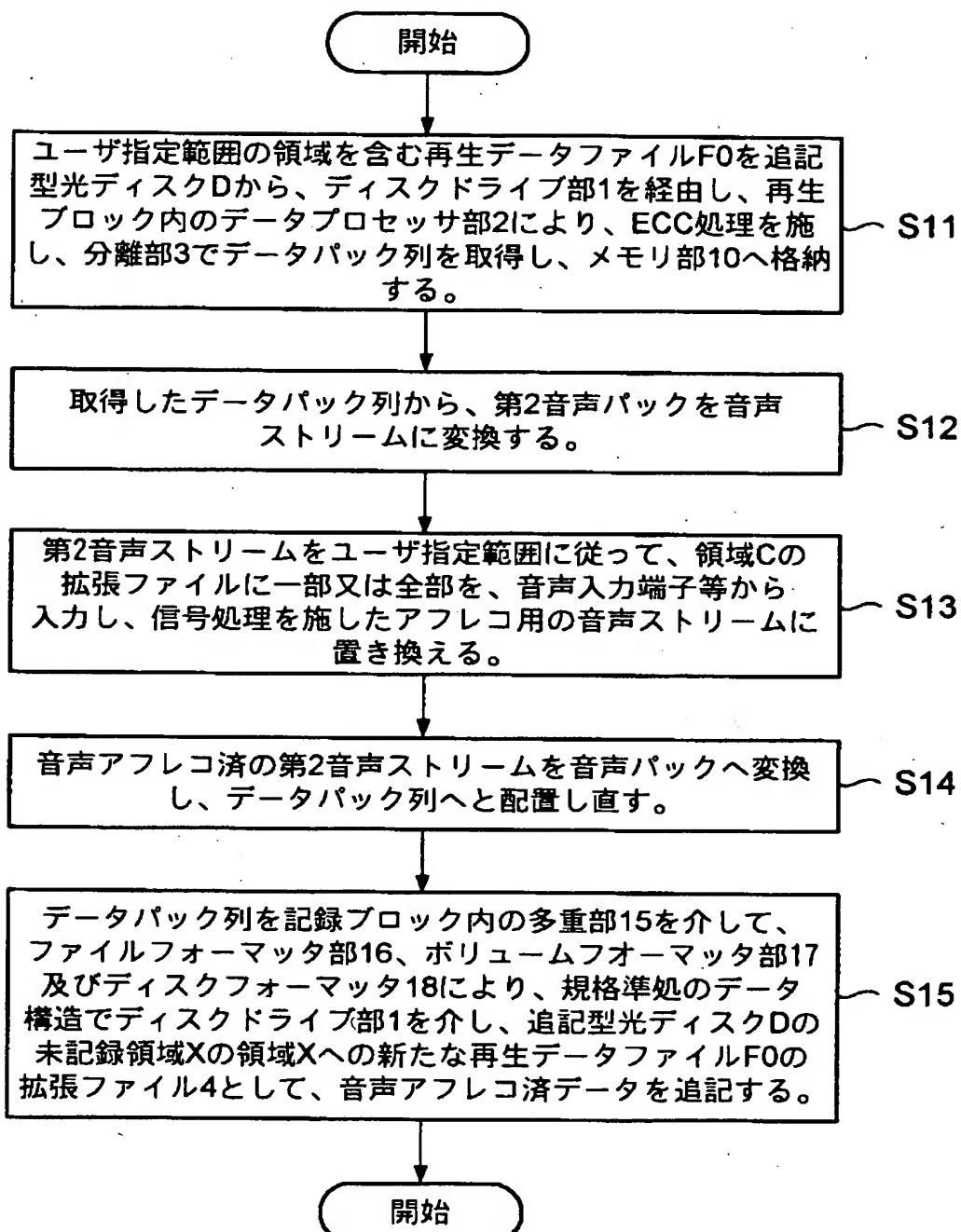
【図2】



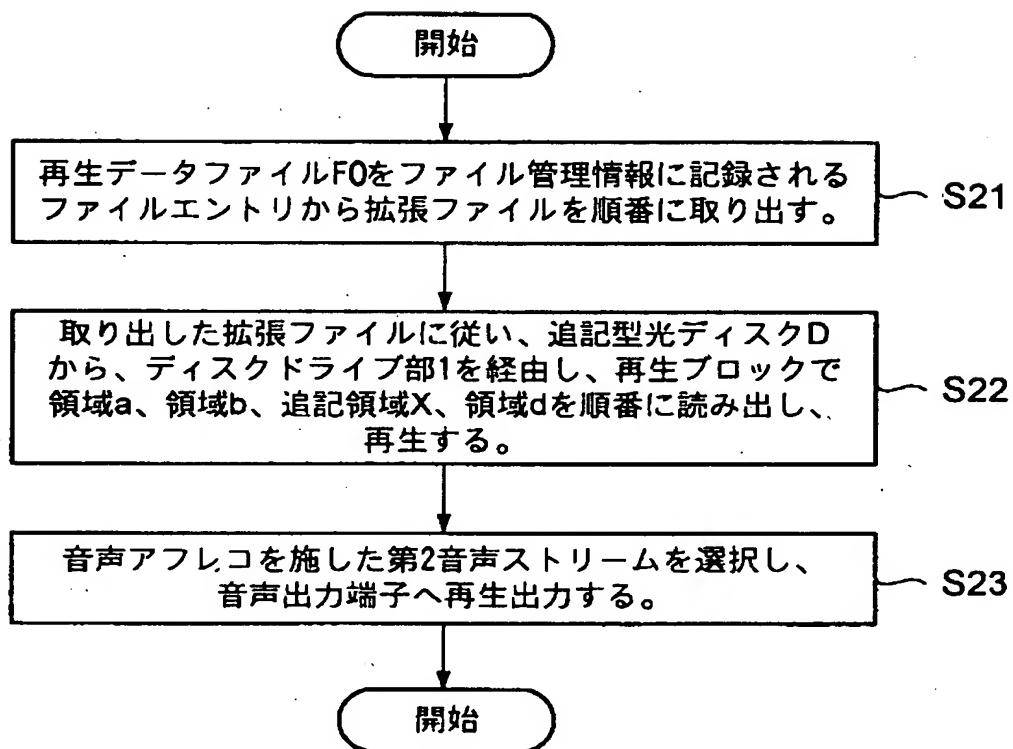
【図3】



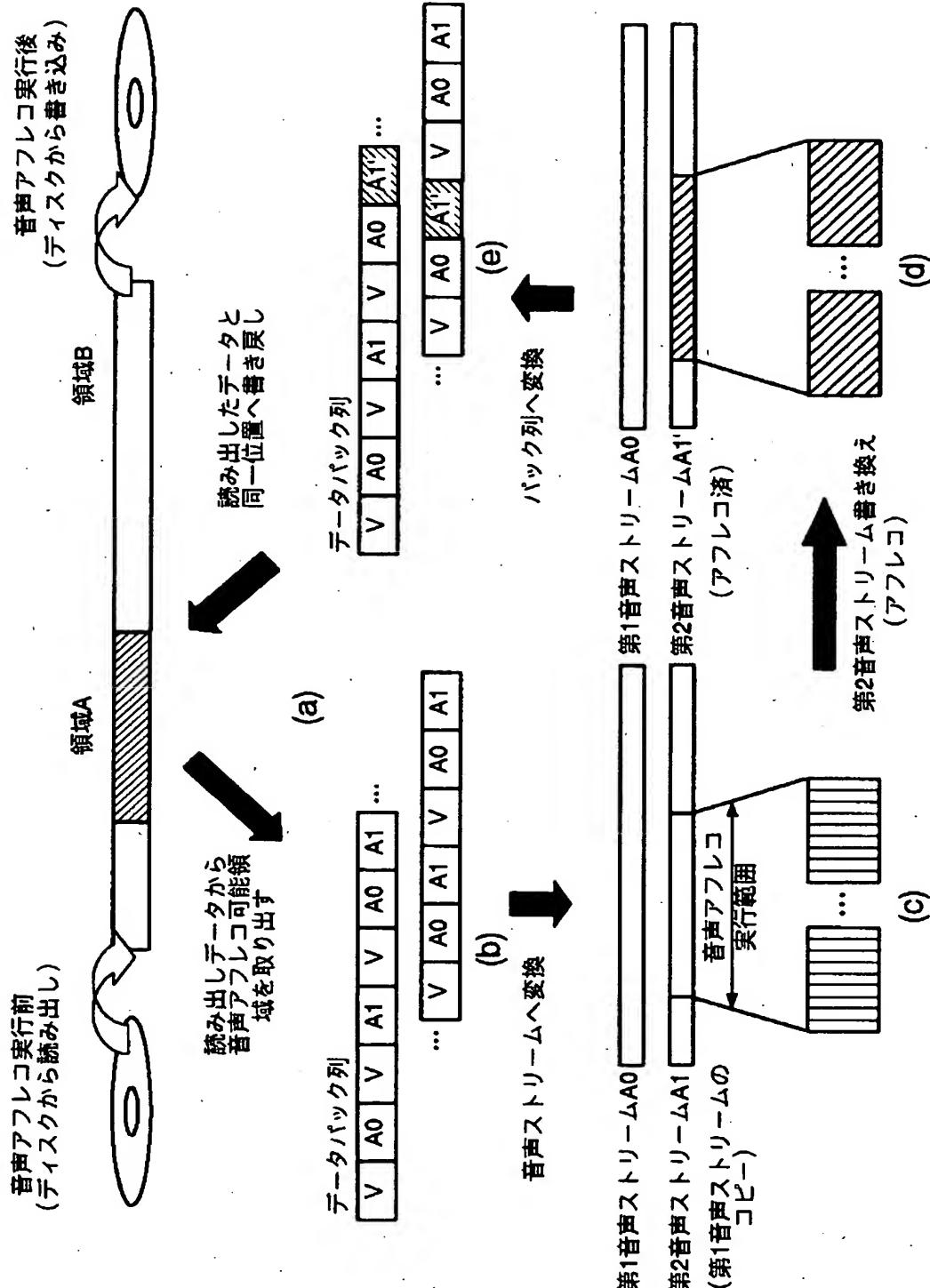
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 アフレコ後の音声ストリームを別の記憶領域へ追記していくフォーマットにより、追記型ディスクに対しても音声アフレコ機能を可能にする光ディスク記録再生装置を提供する。

【解決手段】 光ディスク上の領域である第1領域（領域A）内に格納される第1音声ストリームと、これと同一データを有し同一時間内に選択的に再生が可能な第2音声ストリームとを読み出す読出部B1と、第1音声ストリームと同一データを第3ストリームとして生成し、更に与えられた音声信号に応じて第2音声ストリームを第4音声ストリームに置き換え、これらに応じた光ビームを第2領域（領域B）に照射することで、第3及び第4ストリーム信号として第2領域に記録する記録部B2とを具備する光ディスク記録装置。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日 1990年 8月 22日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

氏 名 株式会社東芝

2. 変更年月日 2001年 7月 2日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号

氏 名 株式会社東芝